

## ⑫ 公表特許公報(A)

平3-500108

⑬ 公表 平成3年(1991)1月10日

⑭ Int. Cl.<sup>9</sup>  
H 05 B 3/20  
3/34識別記号  
3 4 7庁内整理番号  
7103-3K  
7103-3K審査請求 未請求  
予備審査請求 未請求

部門(区分) 7(1)

(全 7 頁)

⑮ 発明の名称 特に自動車運転シートのヒーターのための平坦な発熱体を製造する方法、及び前記方法により製造された平坦な発熱体

⑯ 特 願 平1-506142

⑰ 出 願 平1(1989)5月30日

⑱ 翻訳文提出日 平2(1990)2月19日

⑲ 国際出願 PCT/EP89/00609

⑳ 国際公開番号 WO89/12413

㉑ 国際公開日 平1(1989)12月28日

優先権主張 ㉒ 1988年6月19日 ㉓ 西ドイツ(DE) ㉔ P3820750.8

㉕ 発 明 者 ルーテンベルク、ボードー ドイツ連邦共和国、D-8000 ミュンヘン 46、シュツウツトガルター・シュトラッセ 2

㉖ 出 願 人 ヴエルメ-ウント・エレクトロ ドイツ連邦共和国、D-8000 ミュンヘン 46、フランクフルター・テヒニク・ベー・ルーテンベルク・ゲーエムベーハー

㉗ 代 理 人 弁理士 曾我 道照 外4名

㉘ 指 定 国 AT(広域特許), BE(広域特許), CH(広域特許), DE(広域特許), FR(広域特許), GB(広域特許), IT(広域特許), JP, KR, LU(広域特許), NL(広域特許), SE(広域特許), US

最終頁に続く

## 請 求 の 範 囲

1. 工具(11)により、発熱導体(18)を支持体(6)上に前記で決められた面被覆パターンで置いて固定し、次いで、支持層と発熱導体を含む層とから成る複数層構造体を少なくとも1つの別の層で被覆する、特に自動車運転シートのヒーターのための平坦な発熱体を製造する方法において、支持体(6)への発熱導体(18)の固定が、前記少なくとも1つの別の層を重ね合接着する前に、該発熱導体の一種の予備的な粘着固定で該発熱導体に沿ってのみ点状又は線状に行われることを特徴とする平坦な発熱体を製造する方法。

2. 支持体(6)に対する発熱導体(18)の予備的な固定は、発熱導体を電源(21)に接続すると共に、前記工具の押圧プレート(13)、特に分離プレートによって、発熱導体を支持体(6)に押し付けることにより行われ、前記支持体の最上部の層(10又は24)を熱により柔軟とし少なくとも部分的に粘着状態とすることを特徴とする請求項1記載の方法。

3. 支持体(6)の最上部の層が、特にポリアミドから成る通気性を有する層状不織布(24)であり、前記支持体(6)の下部の層(9又は10)に軽く置かれることを特徴とする請求項1又は2記載の方法。

4. 支持体(6)の最上部の層が、特に多孔性のポリ

ウレタンシート(10)であり、ポリウレタンフォームの層(9)を被覆することを特徴とする請求項1又は2記載の方法。

5. 比較的広い網目のプラスチック固定格子(25)を、発熱導体(18)の上部に置き、発熱導体の配列及び支持体(6)に押し付けることにより、支持体(6)に熱的に重合接着する請求項1〜4のいずれか1項に記載の方法。

6. 工具(11)に発熱導体(18)を配置する前に、広い網目のプラスチック固定格子(25)を工具に配置し、支持体上に重合接着した後、発熱導体(18)を予備的に固定するよう利用することを特徴とする請求項5記載の方法。

7. 発熱導体(18)を電氣的に加熱することによる該発熱導体の予備的な固定に続き、広い網目のプラスチック固定格子(25)を発熱導体及び支持体上に配置して、該発熱導体の予備的な固定を確保するために該プラスチック固定格子(25)を重ね合接着させることを特徴とする請求項5記載の方法。

8. 支持体(6)、層状不織布(24)及び点状又は線状で予備的に固定された発熱導体(18)から成る複数層構造体を、前記層状不織布を用いることによって少なくとも1つの別の被覆層に熱接着させることを特徴とする請求項3記載の方法。

9. 断熱加工された発熱導体(18)が用いられることを特徴とする請求項1〜8のいずれか1項に記載の方法。

10. 特に請求項1〜9のいずれか1項に記載の方法に従って作られた平坦な電気的な発熱体であって、支持体(6)、特に自動車運転シートのカバー織物布(8)及びそこに接着された発泡プラスチック層(9)から作られた支持体(6)を備えると共に、支持体層に隣接し面被覆パターンが発熱導体(18)を有する層と、発熱導体を含む層を被覆する少なくとも1つの別の層とを更に備える平坦な発熱体において、発熱導体(18)又は該発熱導体(18)の絶縁体が前記支持体の最上部の層に点又は線形で粘着接着により直接固定されていることを特徴とする平坦な発熱体。

特に自動車運転シートのヒーターのための平坦な発熱体を製造する方法、及び前記方法により製造された平坦な発熱体

本発明は、請求の範囲の請求項1の前段ないしプレアンブル部に記載された要件を備えた平坦な発熱体を製造するための方法に関するものである。

発熱導体、例えば断熱処理された発熱導体は、分離プレートから突出し該分離プレートに引き入れられ得るピンを備える工具に、電気制御手段により自動的に差し入れられ、この差し入れ時、発熱導体はピンの回りに蛇行形態の面被覆領域が与えられるよう案内されることが知られている。このような面被覆領域を有する発熱導体が固定される支持体は、分離プレートから突出するピンに前以て据え付けられ、或はまた、差し入れられた発熱導体を既に支持している工具に対して後に押し付けられ、そうして、発熱導体は支持体に固定される。これは、周知の方法に従って、発熱導体を有する層に隣接する接触粘着性の薄膜(支持層上に発熱導体を保持するためのもの)を用いることにより達成される。一般に、平坦な発熱体が自動車運転シートのヒーターとして用いられる場合、支持層は、自動車運転シート・カバー織物布とポリウレ

タンのような発泡プラスチックの層とから成る複数層構造体である。

最上部の層として接触粘着性薄膜を有する複数層構造体の形態をとる支持部材の取扱いは、しばしば困難になることが分かっている。

また、前記の周知の方法を実施するのに適した複数層構造体の大きな欠点は、支持層に発熱導体を取り付ける方法が、特に発熱導体を有する層に隣接する支持層が接触粘着性の薄膜である場合、通気性を悪くするという点である。この欠点は、かかる平坦な発熱体が自動車運転シートのヒーターに用いられた場合に、特に不快感を感じさせる。その理由は、このような場合には、シート面や背もたれ面に吸気性がなくなるからである。

周知の方法により製造された平坦な発熱体においては、別の問題点がある。即ち、その発熱体が運転シートの製造中にシートの型の所定位置で発泡成形される場合、支持層に発熱導体が接着しているために複数層構造体が型を満たす発泡材料とは容易に接着しないことがあるからである。更にまた、周知技術により製造された平坦な発熱体が、発泡成形により自動車運転シートを作るため型に直接配置される場合、型キャビティを満たす被覆発泡材(upholstery foam)との境界部で、該フォームの多孔性に変動を与える。このような変動は、シート面の近傍における自動車運転シートの弾性に望ましくない変化を

与える。

従って、本発明は、請求の範囲の請求項1のプレアンブル部に記載された方法であって、製造時に用いられる部分を容易に取り扱うことができ、特に発熱導体を固定するのに用いられる手段の適用に関して製造方法を容易化し低費用で行えるようにし、更に、支持体への発熱導体の固定が複数層構造体の吸気性に悪影響を与えないようにする方法を提供することを目的としている。

本発明によれば、少なくとも1枚の付加的な被覆層を重ね合わせる前に発熱導体が予備的に固定されるよう、発熱導体を支持体に該発熱導体に沿って複数の点で或は線状に固定することで、前記目的は達成される。

支持体又はこの支持体を有する複数層構造体に発熱導体を予備的に固定する好適な形態は、電流源に発熱導体を接続し、押圧プレート、特に、前述した工具の分離プレートによって発熱導体を支持体に押し付けることから成り、このようにして、支持体の最上部の層は熱により柔軟となり、発熱導体との接触領域が少なくとも部分的に粘着状態となる。

発熱導体が既に断熱処理されていても、この方法を実施できることは分かっている。

支持体の最上部の層が、特にポリアミドから作られた通気性を有する層状不織布である場合に、特に有効であることが分かっている。この不織布は、支持体の下部の

層に軽く置かれ、製造過程で発熱電流が発熱導体を流した場合に、発熱導体が層状不織物と下部の層とに接している領域で発熱導体を支持体に点状又は線状に予備的に固定させるのである。

層状不織物が発熱導体と接していない領域は、最初は言わば不使用状態で残され、この後、支持体と発熱導体層とから形成された複数層構造体に更に別の層を重ね合わせる場合に、かかる領域は十分に接着し、完成品たる発熱体が製造される。このように、発熱導体により占められていない層状不織物の領域を用いることによって更に別の層を重ねることは、加熱された押圧プレート又は加熱されたローラにより行われると良い。

前記方法の更に有効な実施態様や改良、及びこの方法に従って作られた平坦な発熱体は、請求項1に従属する他の請求項に述べられている。

以下、本発明の幾つかの実施例について、図面を参照して詳細に説明するが、

第1図は、推奨の方法を実施するための装置を概略的に示す垂直断面図であり、

第2図及び第3図は、第1図に示した装置の一部と、発熱導体の予備固定工程中におけるそれぞれ異なる構成の複数層構造体とを示す部分垂直断面図であり、

第4図は、第3図に従って製造された複数層構造体にプラスチック固定格子を付着したところを示す部分垂直

断面図であり、

第5図は、推奨の方法を実施するための装置であって、第1図に示した装置を変形したものを概略的に示す部分垂直断面図であり、

第6図～第9図はそれぞれ、本明細書で述べる方法により製造された複数層構造体であって、更に別の層或は複数層構造体を重合接着すると完成品たる平坦な発熱体を形成するものを示し、

第10図は、本明細書で述べる方法に従って用意された第7図の複数層構造体上に更に別の複数層構造体を熱により重合接着するための装置を示す部分垂直断面図である。

第1図は、真空室2を覆う多孔性の上部3を有する加工テーブル1と、前記上部3上に配置されて真空ポンプ7を介して真空室2の排気により固定され、且つローラ4、5により案内される2層の支持体6とを示している。支持体6は、第1図に示すように、下方に面する自動車運転シートのための織物布の層8と、同じく第1図に示すように、前記層8の上に配置されたポリウレタンフォームの層9とから成り、層9の表面はポリウレタンのシート10により被覆されている。

加工テーブル1の上方には、符号11により総括的に示された工具が配置され、この工具11は、ドリル穴を有する案内プレート12と、案内プレート12の下側に配置され

られ、ピン14の端部から部分的に分離される。

本方法のこの段階において、発熱導体18の裸端部は、リード線19、20により、直流電源、或は第1図に示すように、交流電源21にスイッチ22を閉じることで接続される。

通電による発熱導体18の発熱によって、この発熱導体18が断熱加工されているにも拘わらず、発熱導体ターン18の表面を十分に加熱し、支持体6の表面(第1図に示す実施例ではポリウレタンシート10)が融解され、発熱導体ターンに接着し、少なくとも予備的固定が形成される。

この構成では、既に、分離プレート13が支持体6に発熱導体18を押し付け、発熱導体ターンが電源との接続により加熱されている場合に、工具11のピン支持プレート15の上昇によりピン14を発熱導体ターンから成る層の近傍から完全に引き抜くようにしても良く、或はまた、次のようにしても良い。即ち、電源に接続中、発熱導体ターンを、分離プレート13の比較的小さな押圧力の下で、第1図に示す水平方向に対してそのままの位置でピン14により保持し、その後、発熱導体ターンが十分に高い表面温度に達した際には分離プレート13の押圧力を増大しておき、支持体6の表面層の融解により発熱導体ターンを該表面層内に埋入してそこに固定するようにする。他方、分離プレート13と発熱導体18との間の接触が増加す

前記ドリル穴に整合されたドリル穴が設けられた分離プレート13と、ピン14が吊り下げられたピン支持プレート15とを備え、該ピン14は、第1図に示すように、案内プレート12と分離プレート13のドリル穴を貫通して延び、分離プレート13の下面から所定の距離だけ突出している。第1図に概略的に示した駆動手段16、17は、案内プレート12及び分離プレート13を、案内プレート12上に設置されたピン支持プレート15と共に、加工テーブル1に向かって下降させるように機能する。

電気的に制御される手段、即ち組立てロボット(図示しない)により、断熱加工された発熱導体18は、分離プレート13の自由表面から突出したピン14の回りに巻き付けることにより、工具11に差し入れられ、この発熱導体18はジグザグの面被覆蛇行路を形成する。このような形態の発熱導体18を発熱導体ターン(heating conductor turns)と称する。

工具11が駆動手段16、17により加工テーブル1に向かって下降され、支持体6上に置かれると、ピン14の下端は、まず支持体6の表面に接し、更に工具11を下げるにつれてピン14は工具11内に引っ込められ、最終的には、発熱導体ターン18が支持体6の上面に接するようになる。案内プレート12の動きとは別個に駆動手段17により分離プレート13を更に降ろすと、発熱導体18は、支持体6を構成する複数層構造体のポリウレタンシート10に押し付け

るので、分離プレート13への熱放散が増大し、従って、発熱導体18との電源の接続を切ると発熱導体ターンが急速に冷却し、工具11をこうして形成された複数層構造体から持ち上げる。

第2図及び第3図は分離プレート13の一部を拡大して示し、図示するように、工具11のピン14は分離プレート13の加工面の後方に引っ込められており（簡単のために、分離プレート13のみ示す）、また、第2図及び第3図は、織物布の層8、ポリウレタンフォームの層9、及び層9を被覆するポリウレタンシート10とを有する支持体6も示している。尚、ポリウレタンシート10は、第1図に示したものと異なり、支持体6を構成する複数層構造体が通気性を有するように、多孔性となっている。ポリウレタンシート10の穴は、上述した態様における発熱導体18の予備的固定に影響を与えるものではなく、従って、支持体6を構成する層合成構造及び伝熱体を含む層は、更に別の発泡層及び織物布層の被覆の後に、通気性のある吸気可能な平坦な発熱体を形成し、このような大面積の発熱体は、弾性及び機械的強さに関して、発熱導体を含む層は有しない同様に構成された複数層構造体とは何等異なるものではない。

第2図に示す工程から形成された複数層構造体が、型内で自動車運転シートを発泡成形するために型キャビティ内に直接配置された場合に、フォームないし発泡材は、

ンの各部分間の領域、即ちそれまでは不使用状態であった領域はこの時点で使用され、層状不織布24は最終的に複数層構造体の層間に高信頼の接着増進層を提供すると共に、それによって層を通る空気の流れが妨げられることもない。

第2図又は第3図に示す工程の結果として形成され一側に予備的に固定された発熱導体層を有している複数層構造体が、平坦な発熱体を完成させるための取扱い、或は発泡材に埋設された発熱体で自動車運転シートを形成するための取扱いのための強度が不十分である場合、そのような取扱い中に予備固定が許容できないほど損なわれるので、第4図に概略的に示し以下で述べるような次続の固定工程を行うのが有効である。このような次続固定工程は、第1図及び第2図で述べた工程の結果として形成された複数層構造体の場合に用いられるのが好ましい。

シート状織物布の層8と発泡プラスチックの層9から成る複数層構造体6は、第4図に示す加工テーブル1a上に置かれ、発熱導体ターン18は、電源による一時的な加熱によって前記複数層構造体に前述した態様で既に固定されている。この構成の上部には、比較的に大きなワイヤメッシュ、即ち例えば80%の多孔度のワイヤメッシュを有するプラスチック固定格子25が置かれる。このプラスチック固定格子25はポリアミド等から作られると良

ポリウレタンシート10の穴を通り、ポリウレタンフォームの層9に接着すると共に、最初に予備固定された発熱導体ターンを被包する。

第3図に示す実施例は、加工テーブル1に置かれた支持体6が織物布の層8と発泡プラスチックの層9だけから成る点で、第2図の実施例と異なっている。ポリアミドから作られた層状不織布が、工具11の下縁に先立ち、この複数層構造体上に置かれる。工具11が下降され、第1図及び第2図に沿って前述した工程が実施された場合、電源21に接続され発熱された発熱導体ターン18は、その各部分から発せられる熱流によって、該ターンの通る限られた範囲に沿って層状不織布（第3図では符号24で示す）を融解する。尚、前記熱流は、第3図において、発熱導体ターンの断面から延びる矢印により図示されている。発熱導体ターンの各部分間における領域において、層状不織布は最初変化がなく、発泡プラスチックの層9に接着もされていないが、他方、第3図に示す発熱導体ターンの直下の領域では、融解された層状不織布24は発熱導体ターンと発泡プラスチック層9との間を十分に接着させ、支持体6上に発熱導体ターンを少なくとも予備的に固定させる。

発泡層及び織物層から成る更に別の複数層構造体が、第3図の工程から形成された複数層構造体上に熱的に重ね合わされる場合、層状不織布24における発熱導体ター

い、加熱された押圧プレート26によって、プラスチック固定格子25は、予備固定された発熱導体ターン18を有する支持体6上に重ね合わされ、それによって、プラスチック固定格子25は第4図で符号27で示される領域で支持体6と接触し、プラスチック格子25は言わば無固定シームとなり、それは、第5図に従って製造された複数層構造体の吸気性に悪影響を与えることがない。

尚、発熱導体18が第1図～第3図を参照して説明した態様で予備固定されておらず、他の態様で支持体に置かれ第4図に従った工程のためにそこに単に保持されている場合であっても、プラスチック固定格子25の重ね合わせにより発熱導体ターン18を支持体に有効に固定することができることに注意されたい。

第5図は、第1図の工具を変形した工具11によって、発熱導体18を有する層とプラスチック固定格子25とを、層8、9から成る支持体6に付着させる可能性を示している。自動制御手段により工具11に発熱導体18を差し込む前に、プラスチック固定格子25は分離プレート13の加工面に配置され、或はピン14の端部により貫かれて支持される。工具11が支持体6上に降ろされた場合、プラスチック固定格子25は発熱導体ターン18と共に、支持体6に対して加熱された分離プレート13により押し付けられ、プラスチック固定格子25はそれに対向する支持体6の表面に熱により重合接着される。ここで、工具11は加工テ

ープル及びその上の支持体6から引き離される。

また、この熱による重合接着は、発熱導体ターンが最初にピン14の回りに部分的に巻き掛けられた領域に限られても良い。このために、第5図に概略的に示すように、分離プレート13には、加熱コーティング28、及び例えば金属ブッシュの形の所望の熱伝導経路29が設けられ、これらの金属ブッシュ29はピン14の通路の近傍で分離プレート13の加工面に至る。かかる金属ブッシュ29はピン14の出口の位置でプラスチック固定格子25を融解し、重合接着を行う。

プラスチック固定格子25の代わりに層状不織布24が工具11に差し込まれても良いことは明らかであろう。

第6図～第9図の各々は、織物布カバー8と発泡プラスチック層9とから成り発熱導体を含む層を有する支持体6を示し、これらの複数層構造体は、この後に発泡成形により完成品たる自動車運転シートの製造のために型内に直接置かれ、或はまた、第10図に示すように、この複数層構造体には、加熱プレス32又は加熱ローラ（図示しない）による熱的重合接着のために、発泡プラスチック層30及び織物布層31から成る別の複数層構造体が設けられても良い。

第6図は、第1図又は第2図の工程から形成された複数層構造体を示し、第2図の複数層構造体は、被覆ポリウレタンシート10が多孔性であるものと仮定されている。

第7図は、第2図の工程から形成された複数層構造体を示している。第8図は、第4図に従った工程から形成された複数層構造体を示している。第9図は、第5図の装置により製造され得る複数層構造体を示し、プラスチック固定格子の代わりに工具11に差し込まれた層状不織布が設けられている。

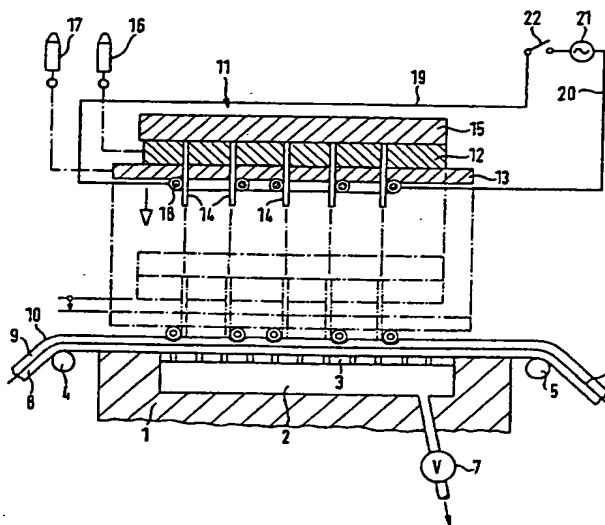


FIG. 1

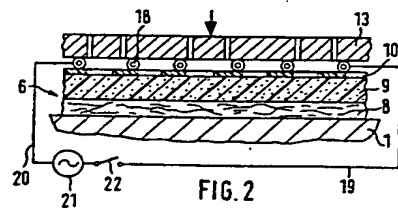


FIG. 2

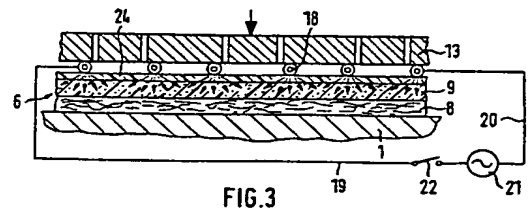


FIG. 3

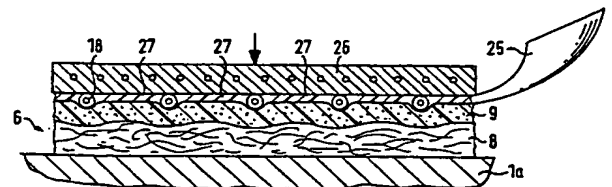


FIG. 4

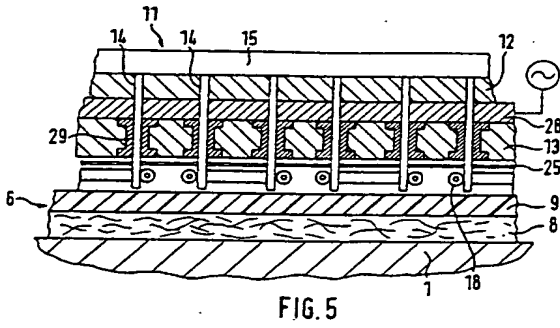


FIG. 5

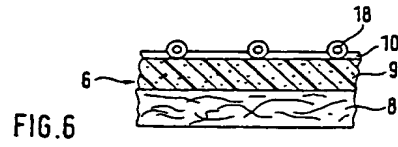


FIG. 6

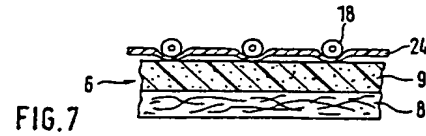


FIG. 7

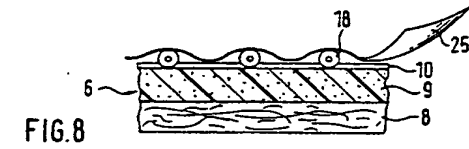


FIG. 8

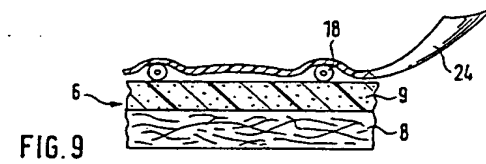


FIG. 9

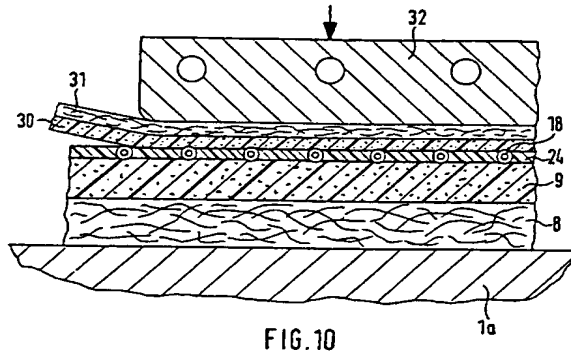


FIG. 10

国際調査報告

International Publication No. PCT/EP 89/00609

**I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER** In accordance with Article 17, paragraph 2, of the Patent Cooperation Treaty (PCT) and in accordance with the International Patent Classification (IPC) and the International Classification of Patents in Force (ICPL) on the date of the filing of the international application.

Int.Cl.<sup>4</sup> A 47 C 7/74, B 60 H 1/00, H 05 B 3/36

**A. FIELDS SEARCHED**

Classification searched: A 47 C 7/00, B 60 H 1/00, H 05 B 3/00

**B. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Document	Relevance *
X	US, A. 4250397 (GRAY) 10 February 1981, see column 2, lines 34-51; figures	1,10
A	DE, U. 7737010 (GUTENHOFFENSHUTTE) 6 April 1978 see page 7, lines 9-21; figures	2
A	GB, A. 2061079 (CONSULTANT) 7 May 1981, see page 1, lines 112-130; figures	1,4,10
A		1,9,10

**IV. CERTIFICATION**

Date of filing of the international application: 6 September 1989 (06.09.89)

Date of filing of the international search report: 11 October 1989 (11.10.89)

European Patent Office

国際調査報告

EP 8900609  
SA 29003

This report lists the patent family members relating to the patent document cited in the above-mentioned international search report. The patent family members are listed in the European Patent Office (EPO) for the purpose of information. The European Patent Office is not responsible for the accuracy of the information given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A- 4250397	10-02-81	CA-A- 1118828	23-02-82
DE-U- 7737010		None	
GB-A- 2061079	07-05-81	None	

第1頁の続き

②発 明 者      ローレンツェン、ギユンター

ドイツ連邦共和国、D - 8037      オールヒング、フュータバースシュ  
トラーセ      7